PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-154169
(43)Date of publication of application : 11.06.1996

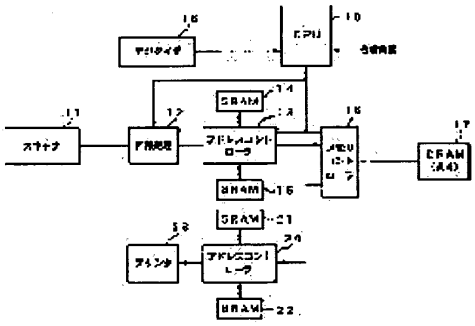
(51)Int.Cl. H04N 1/387
G06T 11/60
G06T 1/60
G06T 1/00

(21)Application number : 06-292642
(22)Date of filing : 28.11.1994

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD
(72)Inventor : TANAKA MOTOTSUGU

(54) IMAGE EDITING DEVICE

(57)Abstract:
PURPOSE: To improve workability when editing processing for image layering is performed and to surely perform the image layering in a desired editing state.
CONSTITUTION: The image signal of an original image read by a scanner 11 is stored once in SRAMs 14, 15 in prescribed image unit, and moreover, it is stored in a DRAM 17 via an address controller 13 and a memory controller 16. After that, the coordinate position of an area in which the image layering is performed is inputted by designating to the original image by a digitizer 18. Thence, the coordinate position of a fitting image area on another original image is inputted by designating by the digitizer 18, and the reading of the original is started. Only the image signal of the fitting image area is stored once in the SRAMs 14, 15 in the image unit, then, rotational processing is applied to the image signal by an angle in accordance with an editing content in the image unit by the address controller 13 and the memory controller 16, and it is stored in the fitting area of the DRAM 17, then, the image layering is performed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]
[Claim 1] A read means to read a manuscript image, and the 1st storage means which stores temporarily the picture signal read with said read means per predetermined image, While reading a picture signal from the 2nd storage means which memorizes the picture signal by which reading appearance was carried out from said 1st storage means per image, the assignment means which carries out the assignment input of the coordinate location of an edit field to a manuscript image, and said 1st storage means Image edit equipment characterized by having the control means which only the include angle according to the content of edit performs revolution processing per image to a picture signal at the time of edit processing, and is stored in the field corresponding to the coordinate location of said edit field of said 2nd storage means.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]
[Industrial Application] This invention relates to the image edit equipment which performs processing which compounds some other manuscript images in the location of the request especially to the manuscript image of 1 about the image edit equipment in image recording equipments, such as an electronic copying machine.
[0002]
[Description of the Prior Art] Image recording equipment, for example, an electronic copying machine, is equipped with the memory which stores image data temporarily, and there are some which enabled image edit processing which inserts in and compounds some another manuscript images (an insertion image is called hereafter) in the location of the request to a certain manuscript image (a subject-copy image is called hereafter) in it. While specifically reading the subject-copy image laid on platen glass, storing in memory and carrying out the assignment input of the coordinate location on a subject-copy image which should carry out image composition with a digitizer etc., it inserts in to another manuscript and the assignment input of the coordinate location of an image is carried out, by reading this manuscript image, it inserts in the assignment coordinate location of a subject-copy image, and an image is compounded.
[0003]
[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the conventional image edit processing mentioned above, although it is satisfactory to the position of the subject-copy image of a manuscript when carrying out image composition of the insertion image on a manuscript as it is every width similarly, every width, for example for example, when the insertion image on a manuscript is made into length every width, namely, 90 degrees of insertion images tend to be rotated and it is going to carry out image composition A manuscript must be carried out every length every width, and image read had to be made to perform, moreover it copied once and inserted in on the copy image, and since it was necessary to check whether the image is compounded in the state of desired edit, it had become the editing task which time amount and time and effort require dramatically.
[0004] This invention is made in view of the above-mentioned technical problem, and the place made into the object is to offer the image edit equipment which can carry out image composition certainly in the state of desired edit while improving the workability in the case of the edit processing for image composition.
[0005]
[Means for Solving the Problem] A read means by which the image edit equipment by this invention reads a manuscript image, and the 1st storage means which stores temporarily the picture signal in which it was read with this read means per predetermined image, While reading a picture signal from the 2nd storage means which memorizes the picture signal by which reading appearance was carried out from this 1st storage means per image, the assignment means which carries out the assignment input of the coordinate location of an edit field to a manuscript image, and the 1st storage means It has composition equipped with the control means which only the include angle according to the content of edit performs revolution processing per image to a picture signal at the time of edit processing, and is stored in the field corresponding to the assignment coordinate location of the 2nd storage means.
[0006]
[Function] In the image edit equipment of the above-mentioned configuration, the picture signal of the subject-copy image read with the read means is once stored in the 1st storage means per predetermined image, and is further stored in the 2nd storage means through a control means. And the assignment input of the coordinate location of the field which should carry out image composition to a subject-copy image with an assignment means is carried out. Next, the assignment input of the coordinate location of the insertion image field on another manuscript image is carried out with an assignment means, and the read of the manuscript concerned is started after an appropriate time. And it inserts in, and only the picture signal of an image field is once stored in the 1st storage means per predetermined image, in a control means, to the picture signal, revolution processing is carried out per image and, subsequently only the include angle according to the content of edit by which coordinate tab control specification was carried out is stored in the insertion field of the 2nd storage means. Thereby, composition of the insertion image to the location of the arbitration on a subject-copy image is performed.
[0007]
[Example] It explains to a detail, referring to a drawing hereafter about the example of this invention applied to the electronic copying machine.

[0008] Drawing 1 is the block diagram showing one example of this invention. In drawing 1 , a scanner 11 consists of a line sensor arranged in the direction of vertical scanning at the right angle, and constitutes a read means to read the manuscript image laid on platen glass (not shown), and to output an analog picture signal. The image-processing circuit 12 performs various signal processing, such as A (analog) / D (digital) conversion, to the analog picture signal from a scanner 11, and supplies it to the address controller 13. The address controller 13 performs control which reads the picture signal stored in another side at the time of storing of one picture signal, and is passed to the memory controller 16 while it changes into a 8x8-pixel block (image unit) and it stores by turns the picture signal with which processings various in the image-processing circuit 12 were performed in two SRAM (static random access memory) 14 and 15 which is the 1st storage means per block.
[0009] The memory controller 16 is for storing the picture signal supplied in a block unit from the address controller 13 in DRAM (dynamic random access memory)17 which is the 2nd storage means, and when [at which it should compound] it inserts in and the picture signal of an image is stored in read-out and DRAM17 from SRAM 14 and 15, it constitutes the control means to which only the include angle according to the content of edit performs revolution processing per image to a picture signal with the address controller 13. In addition, in this example, the thing of the storage capacity of for example, the A4 version is used as DRAM17. A digitizer 18 is for carrying out the assignment input of the coordinate location of the field by which image composition should be carried out to a subject-copy image, the coordinate location of an insertion image, etc. The coordinate positional information by which the assignment input was carried out with this digitizer 18 is given to CPU (central processing unit)19.
[0010] CPU19 manages system-wide control and gives the include-angle (synthetic include angle) information at the time of compounding the insertion image by which an assignment input is carried out from the coordinate positional information and the control unit which is not illustrated of the field by which image composition should be carried out in the coordinate positional information of the insertion image given from a digitizer 18 in the image-processing circuit 12 to the memory controller 16, respectively. The memory controller 16 also performs control which reads a picture signal from DRAM17 at the time of an image output, and is passed to the address controller 20 while performing storing control of a picture signal which carried out point **. The address controller 20 performs control which reads the picture signal stored in another side at the time of storing of one picture signal, and is passed to the printer section 23 while storing in two SRAM 21 and 22 by turns the picture signal by which reading appearance was carried out from DRAM17 through the memory controller 16 per block. The printer section 23 carries out the printout of the synthetic image based on the given picture signal.
[0011] Next, in the image edit equipment of the above-mentioned configuration, actuation of the edit processing in the case of performing image composition is explained. First, the subject-copy image by which image composition should be carried out is laid on platen glass (not shown), and a start button is pushed. Then, a scanner 11 reads the manuscript image and outputs the picture signal. This picture signal is supplied to the address controller 13, after being changed into a digital signal and performing various processings in the image-processing circuit 12. The address controller 13 changes a picture signal into a 8x8-pixel block, and once stores it in SRAM14 by eight lines first.
[0012] By the address controller 13, reading appearance of the picture signal stored in SRAM14 is carried out, and it is stored in DRAM17 through the memory controller 16. When passing a picture signal to the memory controller 16 from this SRAM14, eight lines of the picture signal of the next field are once stored also to SRAM15. The picture signal stored in this SRAM15 is stored in DRAM17 through the memory controller 16, while writing the picture signal in SRAM14 again. This actuation will be repeated by turns. If the read of this subject-copy image is completed, the assignment input of the coordinate location of the field which should be inserted in in case it is image composition will be carried out with a digitizer 18. This specified coordinate positional information is given to the memory controller 16 through CPU19.
[0013] Next, edit processing which compounds the picture signal of an insertion image is performed to the picture signal once stored in DRAM17. In advance of this, it inserts in with a digitizer 18 and the assignment input of the coordinate location of an image is performed. This specified coordinate positional information is given to the image-processing circuit 12 through CPU19. And if another manuscript image containing an insertion image is laid on platen glass, the read will be performed by the scanner 11 and the picture signal will be supplied to the image-processing circuit 12. Image-processing **** 12 outputs the picture signal of the coordinate field specified with the digitizer 18, i.e., an insertion image field, to the address controller 13 while changing the inputted analog picture signal into a digital signal.
[0014] The address controller 13 changes the picture signal from the image-processing circuit 12 into a 8x8-pixel block, and stores it in SRAM 14 and 15 by eight lines by turns. And like the case of processing of a subject-copy image, by the address controller 13, reading appearance of the picture signal stored in SRAM 14 and 15 is carried out by turns, and it is stored in DRAM17 through the memory controller 16. When the address controller 13 reads a picture signal from SRAM 14 and 15 at this time, the location of the read-out address is changed and a picture signal is read. By this, revolution processing will be carried out per block and the picture signal will be passed to the memory controller 16. About the approach of this revolution processing, it mentions later.
[0015] The memory controller 16 is on the picture signal of the subject-copy image by which revolution processing was carried out every 8x8 pixels and in which it inserts in and the picture signal of an image field is already stored by DRAM17, and overwrites the field corresponding to the coordinate location by which the assignment input was carried out with the digitizer 18, i.e., an insertion image field. At the time of the overwrite, the memory controller 16 writes the picture signal in every 8x8 pixels in DRAM17 so that permutation may become include angles, such as 90

etc. degrees. The picture signal with which image edit was carried out on DRAM17 by the above processing, it inserted in the location of the arbitration of a subject-copy image, and the image was compounded is acquired. Reading appearance of this picture signal is carried out to order every 8x8 pixels by the memory controller 16, and it is once stored in SRAM 21 and 22 by turns through the address controller 20, and further, by the address controller 20, reading appearance of it is carried out by turns, and it is supplied to the printer section 23. By this, a printout will be carried out as a synthetic image in the printer section 23.

[0016] Next, the concrete art for carrying out revolution processing of the picture signal is explained. First, the function which carries out revolution processing per nxn block is explained based on drawing 2 and drawing 3 . Configuration block drawing of the circumference circuit of the address controller 16 by which drawing 2 performs writing and read-out for a picture signal to SRAM here per nxn block, and drawing 3 are bit map drawings which rotate 90 degrees of blocks by nxn, for example. In drawing 3 , the address controller 13 changes into the block scan format by the nxn pixel the picture signal inputted from the data bus, and changes the block scan format by the nxn pixel into the picture signal of a raster scan.format. Here, when changing into a 8x8-pixel block scan format the picture signal inputted from the data bus, the address controller 13 writes in eight picture signals sequentially from the head of the address of SRAM, as shown in drawing 3 . After writing is completed, it will move to the line location of a degree and eight picture signals will be written in from there. And when the writing of the image data for eight lines is completed, construction of the following block is begun to another SRAM.

[0017] First, actuation of the address controller 13 and SRAM 14 and 15 addresses SRAM14 through an address bus from the address controller 13, and writes a picture signal in SRAM14 through a data bus. To the degree, SRAM15 addresses through an address bus from the address controller 13, and a picture signal is written in SRAM15 through a data bus at it. While a picture signal is written in SRAM15, the address controller 13 addresses SRAM14, reads a picture signal through a data bus, and transmits it to the memory controller 16. The actuation is carried out to the last stage of a picture signal. At the time of read-out of this SRAM14, the address controller 13 becomes possible [performing revolution processing for every block] by changing the read-out location of the address of a 8x8-pixel block scan format. That is, the revolution processing of a read-out location is attained by making it read from the picture signal (b) of the address "70" to the picture signal (a) written in from the address "00" so that clearly from drawing 3 .

[0018] Next, the function which carries out revolution processing per image is explained based on drawing 4 and drawing 5 . Here, it is coordinate drawing where drawing 4 explains the picture signal of a block scan format, and writing and configuration block drawing of the circumference circuit of the memory controller 16 which carries out read-out, and drawing 5 explain the write-in format to DRAM17 of the picture signal of a block scan format. First, in drawing 4 , a picture signal is inputted into the memory controller 16 through a data bus from the address controller 13. The memory controller 16 controls the address of DRAM17 through a buffer 24 and a decoder 25, and processing which writes a picture signal in DRAM17 through a data bus is performed, synchronizing with it.

[0019] When specifying the location of the address which writes the picture signal of a block scan format in DRAM17 in that case, for example, when carrying out revolution processing at 90 etc. degrees etc., revolution processing in an image unit is enabled by changing the location of the address to write in. Although the memory controller 16 performs the writing to DRAM17 in the order as which the picture signal of (b) and a block scan format was inputted into horizontal scanning and vertical scanning when not performing revolution processing to input image block data (a) as shown in drawing 5 For example, when carrying out revolution processing at 90 degrees (c), 180 degrees (d), 270 etc. degrees (e), etc., the writing of the picture signal of a block scan format will write in toward the address of a hand of cut from 0 block. This carries out revolution processing.

[0020] Drawing 6 is the block diagram showing other examples of this invention, among drawing, gives the same sign to drawing 1 and an equivalent part, and is shown. In this example, two DRAMs (17a, 17b) with the storage capacity of for example, the A4 version are used as 2nd storage means. And corresponding to these two DRAMs 17a and 17b, two pieces (16a, 16b) are prepared also about a memory controller, and it has the composition that memory controller 16a controls DRAM17a, and memory controller 16b controls DRAM17b, respectively. In addition, although it has the composition of using two DRAMs, in this example, of course, you may be three or more pieces. Thus, it becomes possible by using two or more DRAMs to classify the subject-copy image of two or more sheets into two or more memory, and to memorize it.

[0021] In drawing 6 , the actuation which inserts in with the picture signal of the subject-copy image of the 1st sheet from a scanner 11, incorporates the picture signal of an image, inserts in to the field of the request on the subject-copy image by which the assignment input was carried out with a digitizer 18, inserts in an image, and is compounded is the same as that of the case of a previous example. However, the picture signal of the subject-copy image of the 1st sheet is written by memory controller 16a in the field of the one half of DRAM17, i.e., DRAM17a, and is inserted in on this DRAM17a, and synthetic processing of an image is performed. Next, like the case of the subject-copy image of the 1st sheet, it inserts in with the picture signal of the subject-copy image of the 2nd sheet from a scanner 11, the picture signal of an image is incorporated, it inserts in the field of the request on the subject-copy image by which the assignment input was carried out with the digitizer 18, and processing which inserts in and compounds an image is performed on the field of the remaining one half of DRAM17, i.e., DRAM17b.

[0022] Reading appearance of the picture signal written in DRAMs 17a and 17b, respectively is carried out to the written-in sequence by the memory controllers 16a and 16b, and it is outputted to the printer section 23 through the address controller 20 and SRAM 21 and 22. Thus, it becomes possible by having constituted so that the subject-copy image of two or more sheets could be stored using two or more memory to carry out altogether the

editing task to the subject-copy image of two or more sheets the first stage at the time of a copy. Thereby, the workability in the case of the edit processing for image composition can be improved. Moreover, the sort activity of an output manuscript can be done by DRAM17 by changing the sequence which takes out the picture signal for two or more sheets written in DRAM17 with the control signal from CPU19, and repeating the activity read in the changed sequence.

[0023] In addition, after storing all the picture signals of a subject-copy image in DRAM17, although [each above-mentioned example / in case image composition is carried out,] it inserts in with a digitizer 18, and the assignment input of the coordinate location of an image field is carried out, it inserts in the picture signal of the subject-copy image on the appointed field and the picture signal of an image is overwritten It stores in DRAM17, after inserting in with a digitizer 18 first, carrying out the assignment input of the coordinate location of an image field and performing processing except the picture signal of the subject-copy image corresponding to the appointed field in the image-processing circuit 12. Then, since an insertion image field turns into a null field on DRAM17, it is also possible to process so that it may insert in this null field and an image may be inserted in. However, when it inserts in with a null field and a location gap relative between images occurs in this case, a null field will remain into the insertion part on a synthetic image. The overwrite is more desirable if it carries out from the viewpoint.

[0024]

[Effect of the Invention] By having considered as the configuration which carries out revolution processing and which is compounded on the memory which stores the picture signal to an insertion image in performing image edit which inserts in a desired location to a subject-copy image, and compounds an image according to this invention, as explained above Since it inserts in at the time of image edit, and it is not necessary to adjust the installation include angle to the platen glass top of the manuscript of an image, or for a synthetic image to be outputted once and to check the edit condition, while being able to improve the workability in the case of edit processing, image composition can be certainly carried out in the state of desired edit.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]
[Drawing 1] It is the block diagram showing one example of this invention.
[Drawing 2] It is the configuration block Fig. of an address controller circumference circuit.
[Drawing 3] It is a bit map Fig. in the case of carrying out 90-degree rotation processing.
[Drawing 4] It is the configuration block Fig. of a memory controller circumference circuit.
[Drawing 5] It is a coordinate Fig. explaining the write-in format to DRAM.
[Drawing 6] It is the block diagram showing other examples of this invention.
[Description of Notations]
11 Scanner
12 Image-Processing Circuit
13 20 Address controller
14,15,21,22 SRAM
16, 16a, 16b Memory controller
17,17a,17b DRAM
18 Digitizer
23 Printer Section

[Translation done.]

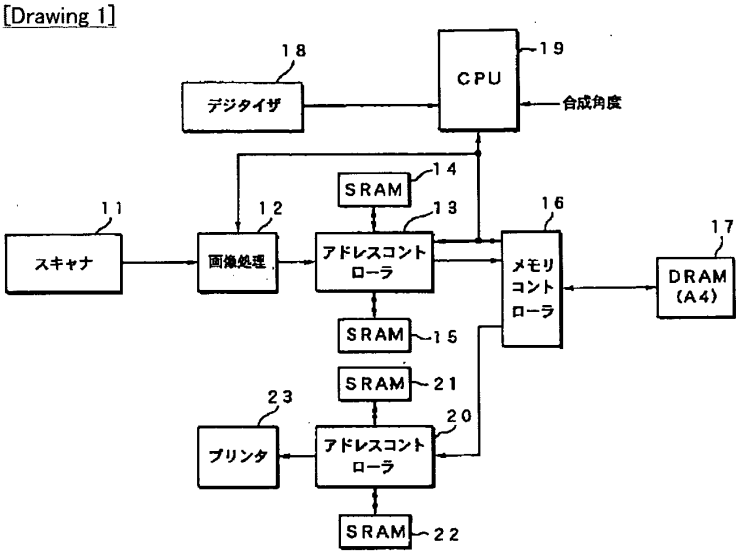
* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

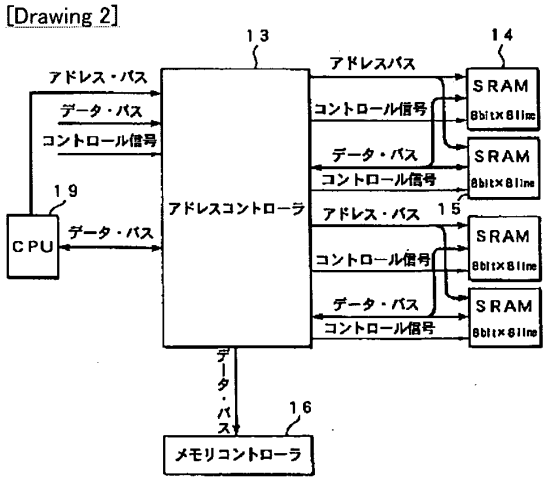
DRAWINGS

[Drawing 1]



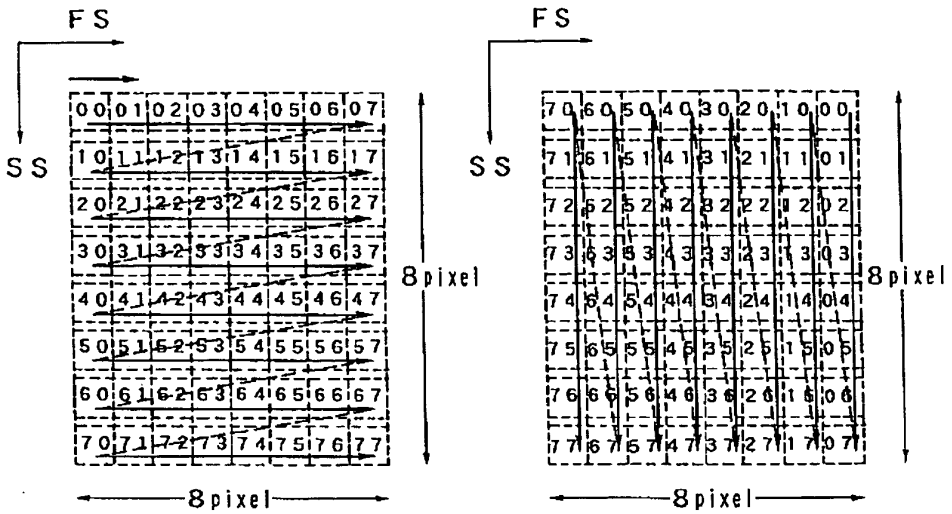
本発明の一実施例を示すブロック図

[Drawing 2]



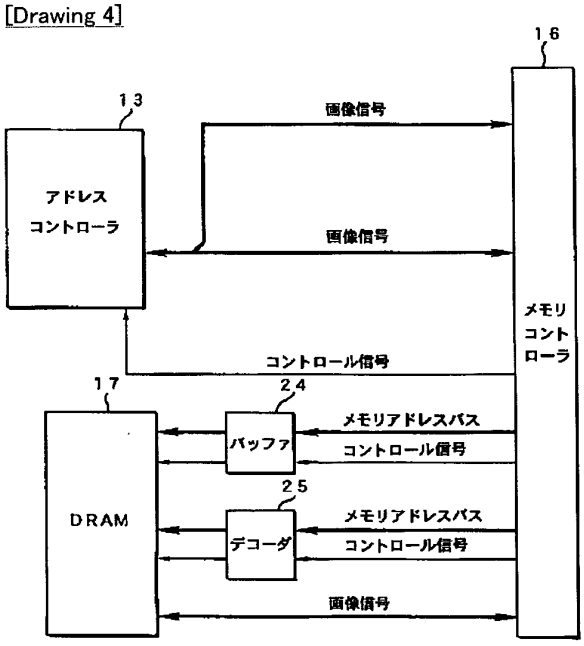
アドレスコントローラ周辺回路の構成ブロック図

[Drawing 3]



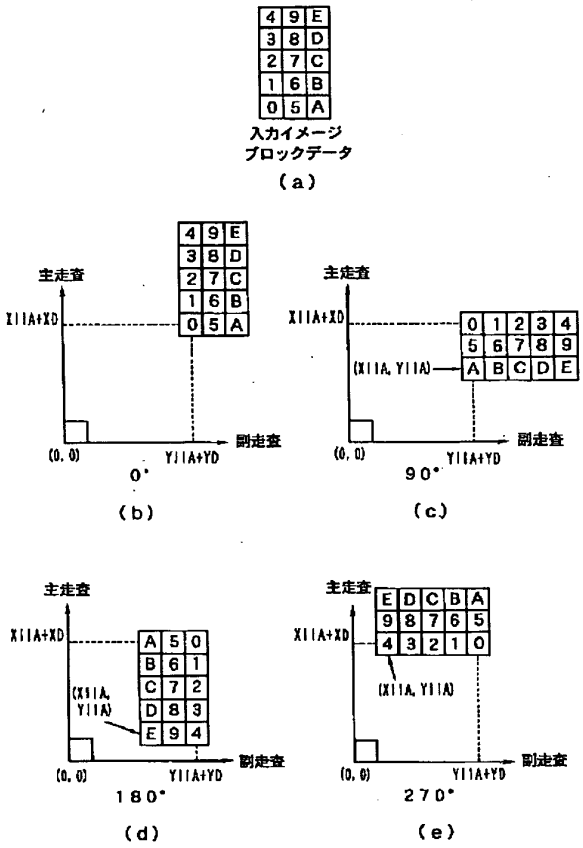
９０° 回転の場合のビットマップ図

[Drawing 4]



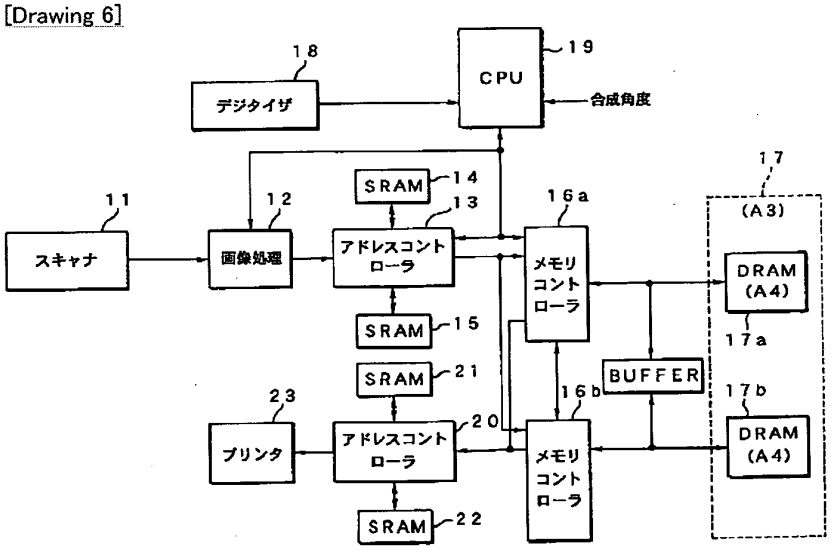
メモリコントローラ周辺回路の構成ブロック図

[Drawing 5]



書込みフォーマットを説明する座標図

[Drawing 6]



本発明の他の実施例を示すブロック図

[Translation done.]

(2) Japanese Patent Application Laid-Open No. 08-154169 (1996)

"IMAGE EDITING DEVICE"

and its computer-generated English translation.

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報（A）

(11) 特許出願公開番号

特開平８－１５４１６９

(43) 公開日 平成 8年 (1996)6 月 11 日

(51)Int.Cl.[6]	識別記号	庁内整理番号	F I		技術表示箇所
H04N	1/387				
G06T	11/60				
	1/60				
		9365－5H	G06F	15/62	325 P
				15/64	450 F

審査請求 未請求 請求項の数 1 OL （全 8 頁） 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-292642

(22) 出願日 平成 6年 (1994)11 月 28 日

(71) 出願人 000005496
富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72) 発明者 田中 基嗣
神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

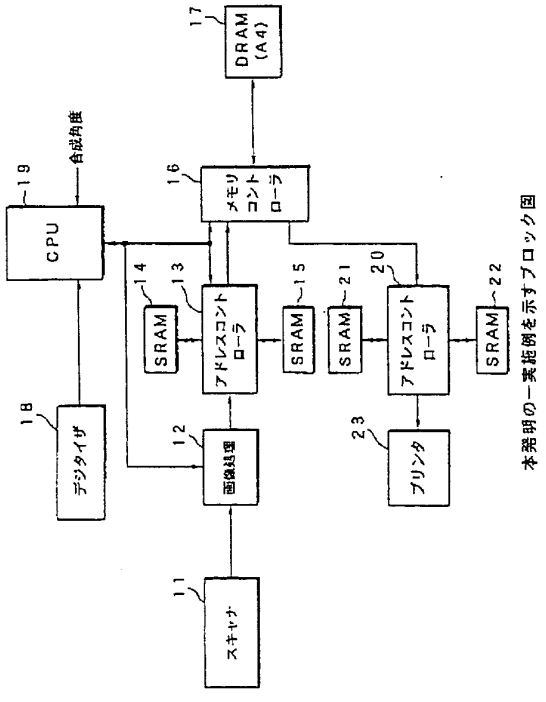
(74) 代理人 弁理士 船橋 國則

(54)【発明の名称】画像編集装置

(57)【要約】

【目的】 画像合成のための編集処理の際の作業性を向上するとともに、所望の編集状態で確実に画像合成することが可能な画像編集装置を提供する。

【構成】 スキャナ１１で読み取られた原画像の画像信号を、所定の画像単位でＳＲＡＭ１３，１４に一旦格納し、さらにアドレスコントローラ１３及びメモリコントローラ１６を介してＤＲＡＭ１７に格納した後、デジタイザ１８にて原画像に対して画像合成すべき領域の座標位置を指定入力する。次に、別の原稿画像上の嵌込み画像領域の座標位置をデジタイザ１８にて指定入力し、当該原稿の読取りを開始する。そして、嵌込み画像領域の画像信号のみを画像単位でＳＲＡＭ１３，１４に一旦格納し、次いでアドレスコントローラ１３及びメモリコントローラ１６によってその画像信号に対して編集内容に応じた角度だけ画像単位で回転処理してＤＲＡＭ１７の嵌込み領域に格納し、画像合成を行う構成とする。



本発明の一実施例を示すブロック図

1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　原稿画像を読み取る読取り手段と、

前記読取り手段にて読み取られた画像信号を所定の画像単位で一時的に格納する第１の記憶手段と、

前記第１の記憶手段から読み出された画像信号を画像単位で記憶する第２の記憶手段と、

原稿画像に対して編集領域の座標位置を指定入力する指定手段と、

前記第１の記憶手段から画像信号を読み出すとともに、編集処理時にその編集内容に応じた角度だけ画像信号に対して画像単位で回転処理を施して前記第２の記憶手段の前記編集領域の座標位置に対応した領域に格納する制御手段とを備えたことを特徴とする画像編集装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】本発明は、電子複写機等の画像記録装置における画像編集装置に関し、特に一の原稿画像に対してその所望の位置に他の原稿画像の一部分を合成する処理を行う画像編集装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】画像記録装置、例えば電子複写機には、画像データを一時的に格納するメモリを備え、ある原稿画像（以下、原画像と称する）に対してその所望の位置に別の原稿画像の一部分（以下、嵌込み画像と称する）を嵌め込んで合成する画像編集処理を可能としたものがある。具体的には、プラテンガラス上に載置された原画像を読み取ってメモリに格納するとともに、デジタイザなどによって原画像上の画像合成すべき座標位置を指定入力する一方、別の原稿に対して嵌込み画像の座標位置を指定入力し、この原稿画像を読み取ることによって原画像の指定座標位置に嵌込み画像を合成するものである。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の画像編集処理では、例えば横置き原稿の原画像の所定の位置に、同様に横置き原稿上の嵌込み画像をそのまま画像合成する場合には問題ないのであるが、例えば、横置き原稿上の嵌込み画像を縦にして、即ち嵌込み画像を９０°回転して画像合成しようとする場合には、横置き原稿を縦置きにして画像読取りを行わせなければならず、しかも一度複写してその複写画像上において嵌込み画像が所望の編集状態で合成されているか確認する必要があるため、非常に時間と手間のかかる編集作業となっていた。

【０００４】本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、画像合成のための編集処理の際の作業性を向上するとともに、所望の編集状態で確実に画像合成することが可能な画像編集装置を提供することにある。

【０００５】

2

【課題を解決するための手段】本発明による画像編集装置は、原稿画像を読み取る読取り手段と、この読取り手段にて読み取られた画像信号を所定の画像単位で一時的に格納する第１の記憶手段と、この第１の記憶手段から読み出された画像信号を画像単位で記憶する第２の記憶手段と、原稿画像に対して編集領域の座標位置を指定入力する指定手段と、第１の記憶手段から画像信号を読み出すとともに、編集処理時にその編集内容に応じた角度だけ画像信号に対して画像単位で回転処理を施して第２の記憶手段の指定座標位置に対応した領域に格納する制御手段とを備えた構成となっている。

【０００６】

【作用】上記構成の画像編集装置において、読取り手段にて読み取られた原画像の画像信号は、所定の画像単位で第１の記憶手段に一旦格納され、さらに制御手段を介して第２の記憶手段に格納される。そして、指定手段にて、原画像に対して画像合成すべき領域の座標位置が指定入力される。次に、別の原稿画像上の嵌込み画像領域の座標位置が指定手段にて指定入力され、しかる後当該原稿の読取りが開始される。そして、座標位置指定された嵌込み画像領域の画像信号のみが、所定の画像単位で第１の記憶手段に一旦格納され、次いで制御手段にてその画像信号に対して編集内容に応じた角度だけ画像単位で回転処理されて第２の記憶手段の嵌込み領域に格納される。これにより、原画像上の任意の位置への嵌込み画像の合成が行われる。

【０００７】

【実施例】以下、電子複写機に適用された本発明の実施例について図面を参照しつつ詳細に説明する。

【０００８】図１は、本発明の一実施例を示すブロック図である。図１において、スキャナ１１は、副走査方向に直角に配置されたラインセンサからなり、プラテンガラス（図示せず）上に載置された原稿画像を読み取ってアナログ画像信号を出力する読取り手段を構成している。画像処理回路１２は、スキャナ１１からのアナログ画像信号に対してＡ（アナログ）／Ｄ（デジタル）変換などの種々の信号処理を施してアドレスコントローラ１３に供給する。アドレスコントローラ１３は、画像処理回路１２で種々の処理が施された画像信号を例えば８×８ピクセルのブロック（画像単位）に変換し、第１の記憶手段である２つのＳＲＡＭ（スタティック・ランダムアクセス・メモリ）１４，１５にブロック単位で交互に格納するとともに、一方への画像信号の格納時に他方に格納されている画像信号を読み出してメモリコントローラ１６に渡す制御を行う。

【０００９】メモリコントローラ１６は、アドレスコントローラ１３からブロック単位で供給される画像信号を第２の記憶手段であるＤＲＡＭ（ダイナミック・ランダムアクセス・メモリ）１７に格納するためのものであり、合成すべき嵌込み画像の画像信号をＳＲＡＭ１４，

１５から読出しかつDＲＡＭ１７に格納するときに、編集内容に応じた角度だけ画像信号に対して画像単位で回転処理を施す制御手段をアドレスコントローラ１３と共に構成している。なお、本実施例においては、ＤＲＡＭ１７として例えばＡ４版の記憶容量のものが用いられている。デジタイザ１８は、原画像に対して画像合成されるべき領域の座標位置や、嵌込み画像の座標位置などを指定入力するためのものである。このデジタイザ１８で指定入力された座標位置情報は、ＣＰＵ（中央演算装置）１９に与えられる。

【００１０】ＣＰＵ１９は、システム全体の制御を司るものであり、デジタイザ１８から与えられる嵌込み画像の座標位置情報を画像処理回路１２に、画像合成されるべき領域の座標位置情報及び図示せぬ操作部から指定入力される嵌込み画像を合成する際の角度（合成角度）情報をメモリコントローラ１６にそれぞれ与える。メモリコントローラ１６は、先述した画像信号の格納制御を行うとともに、画像出力時にＤＲＡＭ１７から画像信号を読み出してアドレスコントローラ２０に渡す制御も行う。アドレスコントローラ２０は、メモリコントローラ１６を介してＤＲＡＭ１７から読み出された画像信号を、２つのＳＲＡＭ２１，２２にブロック単位で交互に格納するとともに、一方への画像信号の格納時に他方に格納されている画像信号を読み出してプリンタ部２３へ渡す制御を行う。プリンタ部２３は、与えられた画像信号に基づいて合成画像を印刷出力する。

【００１１】次に、上記構成の画像編集装置において、画像合成を行う場合の編集処理の動作について説明する。先ず、画像合成されるべき原画像をプラテンガラス（図示せず）上に載置し、スタートボタンを押す。すると、スキャナ１１がその原稿画像を読み取ってその画像信号を出力する。この画像信号は、画像処理回路１２においてデジタル信号に変換されかつ種々の処理が施された後、アドレスコントローラ１３に供給される。アドレスコントローラ１３は、画像信号を例えば８×８ピクセルのブロックに変換し、先ずＳＲＡＭ１４に一旦８ライン分格納する。

【００１２】ＳＲＡＭ１４に格納された画像信号は、アドレスコントローラ１３によって読み出され、メモリコントローラ１６を介してＤＲＡＭ１７に格納される。このＳＲＡＭ１４からメモリコントローラ１６に画像信号を渡すとき、ＳＲＡＭ１５に対しても次の領域の画像信号の８ライン分が一旦格納される。このＳＲＡＭ１５に格納された画像信号は、ＳＲＡＭ１４に画像信号を再度書き込んでいるときにメモリコントローラ１６を介してＤＲＡＭ１７に格納される。この動作を交互に繰り返すことになる。この原画像の読取りが終了したら、画像合成の際に嵌め込むべき領域の座標位置をデジタイザ１８にて指定入力する。この指定された座標位置情報は、ＣＰＵ１９を介してメモリコントローラ１６に与えられる。

【００１３】次に、一旦ＤＲＡＭ１７に格納された画像信号に対して、嵌込み画像の画像信号を合成する編集処理が実行される。これに先立ち、デジタイザ１８にて嵌込み画像の座標位置の指定入力が行われる。この指定された座標位置情報は、ＣＰＵ１９を介して画像処理回路１２に与えられる。そして、嵌込み画像を含む別の原稿画像がプラテンガラス上に載置されると、その読取りがスキャナ１１によって行われ、その画像信号は画像処理回路１２に供給される。画像処理回色１２は、入力されたアナログ画像信号をデジタル信号に変換するとともに、デジタイザ１８にて指定された座標領域、即ち嵌込み画像領域のみの画像信号をアドレスコントローラ１３に出力する。

【００１４】アドレスコントローラ１３は、画像処理回路１２からの画像信号を８×８ピクセルのブロックに変換し、ＳＲＡＭ１４，１５に交互に８ライン分格納する。そして、原画像の処理の場合と同様に、ＳＲＡＭ１４，１５に格納された画像信号は、アドレスコントローラ１３によって交互に読み出され、メモリコントローラ１６を介してＤＲＡＭ１７に格納される。このとき、アドレスコントローラ１３は、ＳＲＡＭ１４，１５から画像信号を読み出すに当り、読出しアドレスの位置を変更して画像信号を読み出す。これにより、その画像信号はブロック単位で回転処理されてメモリコントローラ１６に渡されることになる。この回転処理の方法については後述する。

【００１５】メモリコントローラ１６は、８×８ピクセル毎に回転処理された嵌込み画像領域の画像信号を、ＤＲＡＭ１７に既に格納されている原画像の画像信号の上であって、デジタイザ１８にて指定入力された座標位置に対応する領域、即ち嵌込み画像領域に上書きする。その上書き時に、メモリコントローラ１６は８×８ピクセル毎の画像信号を順列が９０°等の角度になるようにＤＲＡＭ１７に書き込んでいく。以上の処理により、ＤＲＡＭ１７上で画像編集されて原画像の任意の位置に嵌込み画像が合成された画像信号が得られる。この画像信号は、メモリコントローラ１６によって８×８ピクセル毎に順に読み出され、アドレスコントローラ２０を介してＳＲＡＭ２１，２２に交互に一旦格納され、さらにアドレスコントローラ２０によって交互に読み出されてプリンタ部２３へ供給される。これにより、プリンタ部２３にて、合成画像として印刷出力されることになる。

【００１６】次に、画像信号を回転処理するための具体的な処理方法について説明する。先ず、ｎ×ｎブロック単位で回転処理する機能について図２及び図３に基づいて説明する。ここで、図２は画像信号をｎ×ｎブロック単位でＳＲＡＭに対して書込み及び読出しを行うアドレスコントローラ１６の周辺回路の構成ブロック図、図３はｎ×ｎでのブロックを例えば９０°回転するビットマ

ップ図である。図３において、アドレスコントローラ１３はデータ・バスから入力された画像信号をｎ×ｎピクセルでのブロックスキャンフォーマットに変換し、またｎ×ｎピクセルでのブロックスキャンフォーマットをラスタースキャンフォーマットの画像信号に変換する。ここで、アドレスコントローラ１３は、データ・バスから入力された画像信号を例えば８×８ピクセルのブロックスキャンフォーマットに変換する場合、図３に示すように、ＳＲＡＭのアドレスの先頭から順に８個の画像信号を書き込む。書込みが終了すると、次のライン位置に移動し、そこから８個の画像信号を書き込んでいくことになる。そして、８ライン分の画像データの書込みが終了した時点で、別のＳＲＡＭに対して次のブロックの構築を始める。

【００１７】アドレスコントローラ１３とＳＲＡＭ１４，１５の動作は、先ず、アドレスコントローラ１３からアドレス・バスを介してＳＲＡＭ１４のアドレス指定をし、データ・バスを介して画像信号をＳＲＡＭ１４に書き込む。その次に、アドレスコントローラ１３からアドレス・バスを介してＳＲＡＭ１５のアドレス指定し、データ・バスを介して画像信号をＳＲＡＭ１５に書き込む。画像信号がＳＲＡＭ１５に書き込まれる間、アドレスコントローラ１３はＳＲＡＭ１４のアドレス指定をし、データ・バスを介して画像信号を読み出してメモリコントローラ１６に転送する。その動作は、画像信号の最終段まで実施する。このＳＲＡＭ１４の読出し時に、アドレスコントローラ１３は例えば８×８ピクセルのブロックスキャンフォーマットのアドレスの読出し位置を変更することによってブロック毎に回転処理を施すことが可能となる。すなわち、図３から明らかなように、アドレス“００”から書き込まれた画像信号（ａ）に対して、読出し位置はアドレス“７０”の画像信号（ｂ）から読み出すようにすることによって回転処理が可能となる。

【００１８】次に、イメージ単位で回転処理する機能について図４及び図５に基づいて説明する。ここで、図４はブロックスキャンフォーマットの画像信号を書込み及び読出しするメモリコントローラ１６の周辺回路の構成ブロック図、図５はブロックスキャンフォーマットの画像信号のＤＲＡＭ１７への書込みフォーマットを説明する座標図である。先ず、図４において、画像信号はアドレスコントローラ１３からデータ・バスを介してメモリコントローラ１６に入力される。メモリコントローラ１６は、バッファ２４及びデコーダ２５を介してＤＲＡＭ１７のアドレスをコントロールし、それに同期しつつデータ・バスを介して画像信号をＤＲＡＭ１７へ書き込む処理を行う。

【００１９】その際、ＤＲＡＭ１７へブロックスキャンフォーマットの画像信号を書き込むアドレスの位置を指定する時点で、例えば９０°等に回転処理を実施するとき、書き込むアドレスの位置を変更することによってイメージ単位での回転処理を可能とするものである。図５に示したように、メモリコントローラ１６は入力イメージブロックデータ（ａ）に対して回転処理を行わない場合には（ｂ）、ブロックスキャンフォーマットの画像信号を主走査及び副走査共に入力された順にＤＲＡＭ１７への書込みを行っていくが、例えば、９０°（ｃ），１８０°（ｄ），２７０°（ｅ）等に回転処理を実施する場合には、ブロックスキャンフォーマットの画像信号の書込みは０ブロックから回転方向のアドレスに向かって書込みを実施することになる。それにより、回転処理を実施する。

【００２０】図６は、本発明の他の実施例を示すブロック図であり、図中、図１と同等部分には同一符号を付して示してある。本実施例では、第２の記憶手段として、例えばＡ４版の記憶容量を持つＤＲＡＭを２個（１７ａ，１７ｂ）用いている。そして、この２個のＤＲＡＭ１７ａ，１７ｂに対応してメモリコントローラについても２個（１６ａ，１６ｂ）設けられ、メモリコントローラ１６ａがＤＲＡＭ１７ａを、メモリコントローラ１６ｂがＤＲＡＭ１７ｂをそれぞれコントロールする構成となっている。なお、本実施例では、ＤＲＡＭを２個用いる構成となっているが、３個以上であっても良いことは勿論である。このように、ＤＲＡＭを複数個用いることにより、複数枚の原画像を複数のメモリに分類して記憶しておくことが可能となる。

【００２１】図６において、スキャナ１１から１枚目の原画像の画像信号と嵌込み画像の画像信号を取り込み、デジタイザ１８にて指定入力された原画像上の所望の領域に対して嵌込み画像を嵌込み合成する動作は、先の実施例の場合と同様である。ただし、１枚目の原画像の画像信号は、メモリコントローラ１６ａによってＤＲＡＭ１７の半分の領域、即ちＤＲＡＭ１７ａに書き込まれ、このＤＲＡＭ１７ａ上において嵌込み画像の合成処理が行われる。次に、１枚目の原画像の場合と同様に、スキャナ１１から２枚目の原画像の画像信号と嵌込み画像の画像信号を取り込み、デジタイザ１８にて指定入力された原画像上の所望の領域に嵌込み画像を嵌込み合成する処理が、ＤＲＡＭ１７の残り半分の領域、即ちＤＲＡＭ１７ｂ上にて行われる。

【００２２】ＤＲＡＭ１７ａ，１７ｂにそれぞれ書き込まれた画像信号は、その書き込まれた順番にメモリコントローラ１６ａ，１６ｂによって読み出され、アドレスコントローラ２０及びＳＲＡＭ２１，２２を介してプリンタ部２３へ出力される。このように、複数のメモリを用いて複数枚の原画像を格納できるように構成したことにより、複数枚の原画像に対する編集作業を複写時の初期にすべて実施することが可能となる。これにより、画像合成のための編集処理の際の作業性を向上できる。また、ＤＲＡＭ１７に書き込まれた複数枚分の画像信号

を、ＣＰＵ１９からの制御信号によって取り出す順番を変更し、その変更された順番で読み出す作業を繰り返すことにより、出力原稿のソート作業をＤＲＡＭ１７にて実施できることになる。

【００２３】なお、上記各実施例では、画像合成する際に、原画像の画像信号を全てＤＲＡＭ１７に格納した後、デジタイザ１８にて嵌込み画像領域の座標位置を指定入力し、その指定領域上の原画像の画像信号に嵌込み画像の画像信号を上書きするとしたが、先ずデジタイザ１８にて嵌込み画像領域の座標位置を指定入力し、その指定領域に対応する原画像の画像信号を画像処理回路１２にて除く処理を行った後、ＤＲＡＭ１７に格納する。すると、ＤＲＡＭ１７上において、嵌込み画像領域が空白領域となるので、この空白領域に嵌込み画像を嵌め込むように処理することも可能である。しかしながら、この場合には、空白領域と嵌込み画像との間に相対的な位置ずれが発生した場合に、合成画像上の嵌込み部分に空白領域が残存することになってしまう。その観点からすれば、上書きの方が好ましい。

【００２４】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、原画像に対して所望の位置に嵌込み画像を合成する画像編集を行うに当り、嵌込み画像に対してその画像信号を格納するメモリ上で回転処理して合成する構成としたことにより、画像編集時に嵌込み画像の原稿のプラテンガラス上への載置角度を調整したり、一度合成画像を出力してその編集状態を確認したりしなくても良いので、編集処理の際の作業性を向上できるとともに、所望の編集状態で確実に画像合成することができることになる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明の一実施例を示すブロック図である。

【図２】　アドレスコントローラ周辺回路の構成ブロック図である。

【図３】　９０°回転処理する場合のビットマップ図である。

【図４】　メモリコントローラ周辺回路の構成ブロック図である。

【図５】　ＤＲＡＭへの書込みフォーマットを説明する座標図である。

【図６】　本発明の他の実施例を示すブロック図である。

【符号の説明】

１１　スキャナ

１２　画像処理回路

１３，２０　アドレスコントローラ

１４，１５，２１，２２　ＳＲＡＭ

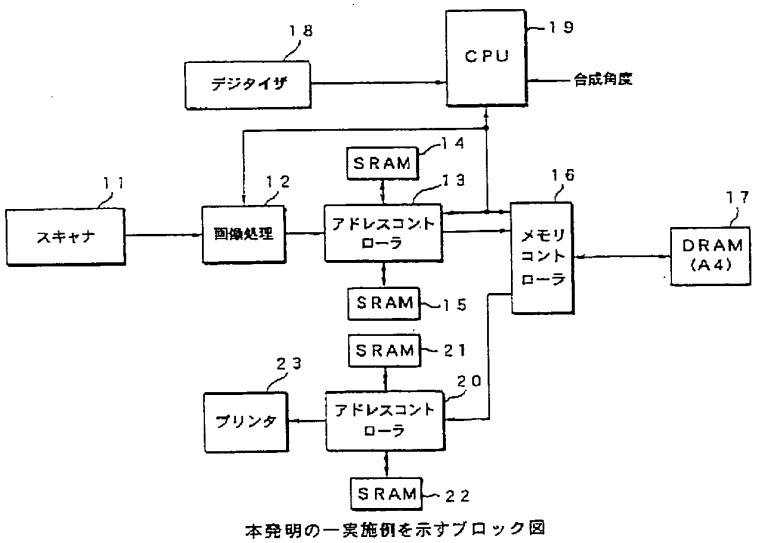
１６，１６ａ，１６ｂ　メモリコントローラ

１７，１７ａ，１７ｂ　ＤＲＡＭ

１８　デジタイザ

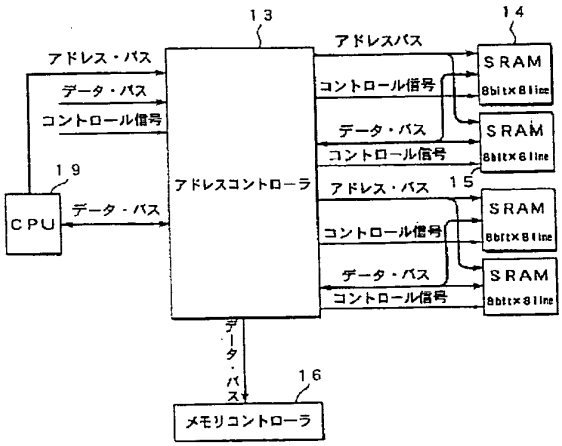
２３　プリンタ部

【図１】



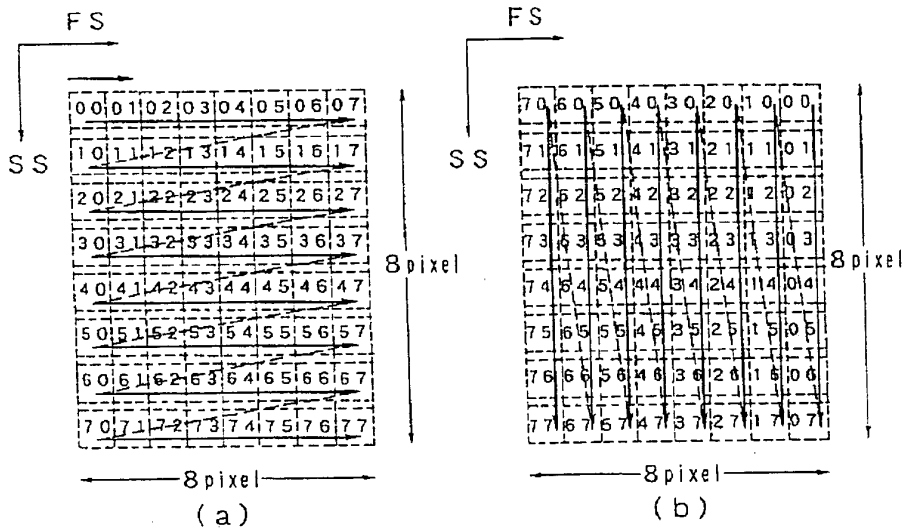
本発明の一実施例を示すブロック図

【図2】



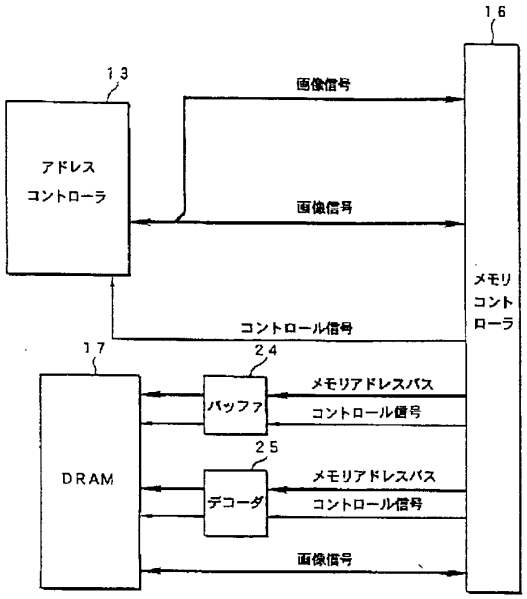
アドレスコントローラ周辺回路の構成ブロック図

【図3】



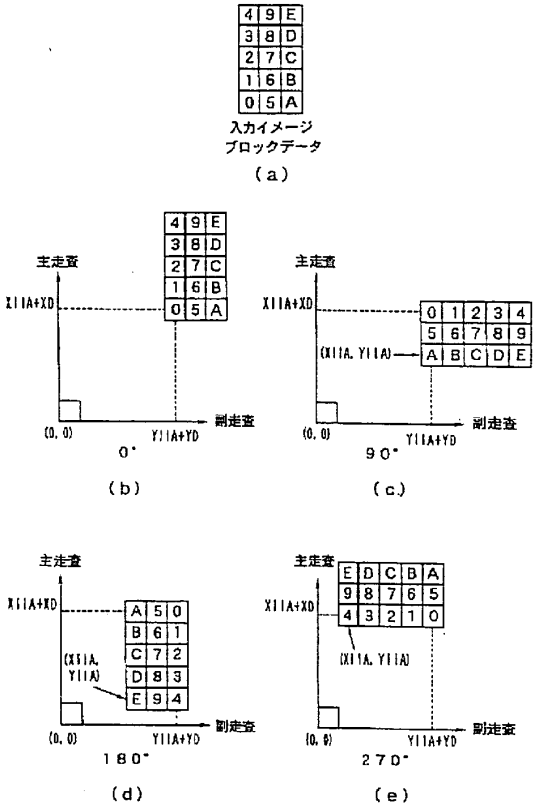
９０° 回転の場合のビットマップ図

【図４】



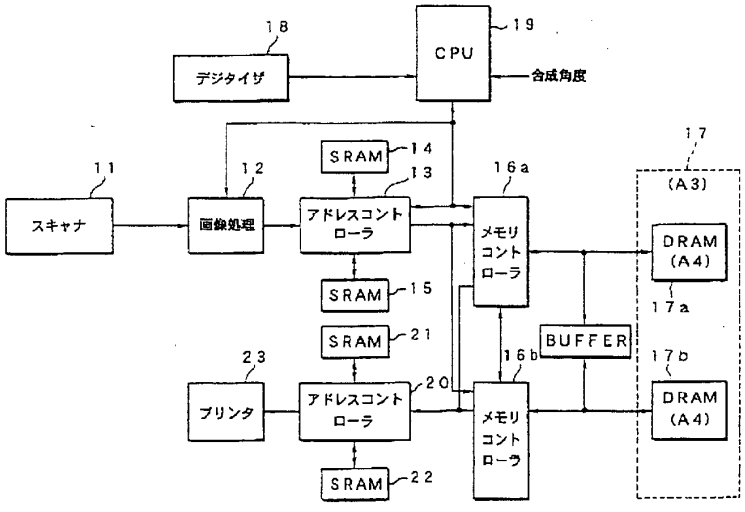
メモリコントローラ周辺回路の構成ブロック図

【図５】



書込みフォーマットを説明する座標図

【図６】



本発明の他の実施例を示すブロック図

フロントページの続き

(51)Int.Cl.[6]	識別記号	庁内整理番号	Ｆ Ｉ	技術表示箇所
Ｇ０６Ｔ　1/00				
			Ｇ０６Ｆ　15/66　　４５０	